



LFC7066/7067 DOV Interface Gebruikershandleiding

Starsense II

Versie I.1

Datum 16/06/2010

© Philips Licht

PHILIPS

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
1.1	Systeem opbouw.....	5
1.2	Afkortingen.....	6
1.3	Begrippen	6
1.3.1	Dynamische verlichting.....	6
1.3.2	Statische verlichting	6
1.3.3	DOV subsysteem.....	6
1.3.4	Groep.....	6
1.3.5	Verlichtingsvak	7
1.3.6	Verlichtingsgebied	7
1.3.7	CVA	7
1.3.8	OLC.....	7
1.3.9	BPS.....	7
1.3.10	Areaal beheer.....	7
2	DOV subsysteem.....	9
2.1	Systeem onderdelen DOV subsysteem.....	9
2.1.1	Segment Controller.....	9
2.1.2	DOV Interface.....	9
2.1.3	Lokaal beheer interface	10
2.2	Toestanden van een DOV subsysteem	10
2.3	Specificaties DOV subsysteem.....	13
2.4	Verpakkingsinformatie en bestel informatie van de DOV Interface.....	14
3	Segment Controller	15
3.1	Aansluiting voor dag/nacht “override”.....	15
4	DOV Interface.....	16
4.1	Inleiding.....	16
4.2	Dagelijks gebruik van de DOV Interface	16
4.3	Installatie van de DOV Interface	17
4.3.1	Omgevingscondities	18
4.3.2	Aansluiten van de DOV Interface	18
4.3.3	Inschakelen van het DOV subsysteem	19
4.3.4	Reset van de DOV interface.....	19
4.4	Specificaties van de DOV Interface	19
4.5	DOV Interface beknopte installatie	20
5	Lokaal beheer interface	21
5.1	Inleiding.....	21
5.2	Dagelijks gebruik	21
5.2.1	Verbindings status	21
5.2.2	Gevraagde status voor een groep	21
5.2.3	Gemeten status van een groep.....	21
5.2.4	Indicator voor teller in heart beat bericht	21
5.2.5	Lokaal beheer activeren en de-activeren	22
5.2.6	Kiezen van actieve groep	22
5.2.7	Bedienen van licht in actieve groep	22
5.2.8	Tonen van de dag/nacht status.....	22
5.3	Testen van de lokale beheer interface	22
5.4	Installatie van de lokaal beheer interface	23
5.5	Specificaties lokaal beheer interface	24
5.6	Bestel informatie	24

Afbeeldingen

AFBEELDING 1 DOV SUBSYSTEEM OPBOUW	5
AFBEELDING 2 STARSENSE SEGMENTCONTROLLER.....	9
AFBEELDING 3 STARSENSE DOV INTERFACE	9
AFBEELDING 4 DOV INTERFACE LOKAAL BEHEER INTERFACE	10
AFBEELDING 5: TOESTANDEN VAN EEN DOV SUBSYSTEEM.....	11
AFBEELDING 6: AANSLUITEN VAN SCHAKELAAR OM DAG / NACHT STATUS HANDMATIG IN TE STELLEN.....	15
AFBEELDING 7 VERWIJDEREN VAN DOV INTERFACE VAN DIN RAIL.....	18

Tabellen

TABEL 1 DOCUMENT VERWIJZINGEN.....	4
TABEL 2 AFKORTINGEN	6
TABEL 3 VERPAKKINGSINFORMATIE EN BESTELINFORMATIE DOV INTERFACE	14
TABEL 4 AANSLUITINGEN DOV INTERFACE NAAR DE LOKAAL BEHEER INTERFACE	19
TABEL 5 BESTELINFORMATIE LOKAAL BEHEER INTERFACE.....	24

Document verwijzingen

Document aanduiding	Document Naam	Versie	Datum	Uitgever
Starsense Gebruikers Handleiding	User manual Starsense telemanagement system			Philips Lighting
MSS.SSS.DVA	SSS Dynamische Verlichting Autosnelwegen (DVA)	2.0 final	14-01-2009	Rijkswaterstaat
MSS.SSS.DOV	SSS Dynamische Openbare Verlichting (DOV)	3.1 final	25-02-2009	Rijkswaterstaat
MSS.IRS.DOV	IRS Dynamische Openbare Verlichting (DOV)	3.1 final	25-02-2009	Rijkswaterstaat
MSS.IDD.DOV	IDD Dynamische Openbare Verlichting (DOV)	2.0 final	15-01-2009	Rijkswaterstaat
MSS.DBDD.Config	MSS Management Services Spitsstroken	2.3 final	14-01-2009	Rijkswaterstaat
MSS.IDD.CIP-ENIP	IDD CIP/ENIP georiënteerde protocollen	1.2 final	15-01-2009	Rijkswaterstaat
Installation instructions DOV Interface	LFC 7066 en 7067 Installation instructions DOV Interface			Philips Lighting
Datasheet DOV interface	LFC 7066 DOV interface Basic, LFC 7067 DOV Interface Advanced	09/2009	09-2009	Philips Lighting
Datasheet segment controller	LFC 7065 Segment Controller	06/2009	06-2008	Philips Lighting
Installatie Instructie	LFC 7066 DOV interface Basic, LFC 7067 DOV Interface Advanced Intallatie handleiding	09/2009	09-2009	Philips Lighting

Tabel 1 Document verwijzingen

Document Informatie

Versie	Status	Wijziging	Datum
1.0	Definitief	Eerste uitgave	18-11-2009
1.1	Definitief	Update afbeeldingen en bestelinformatie	16-06-2010
Informatie kan wijzigen zonder aankondiging.			
http://www.philips.com/starsense			

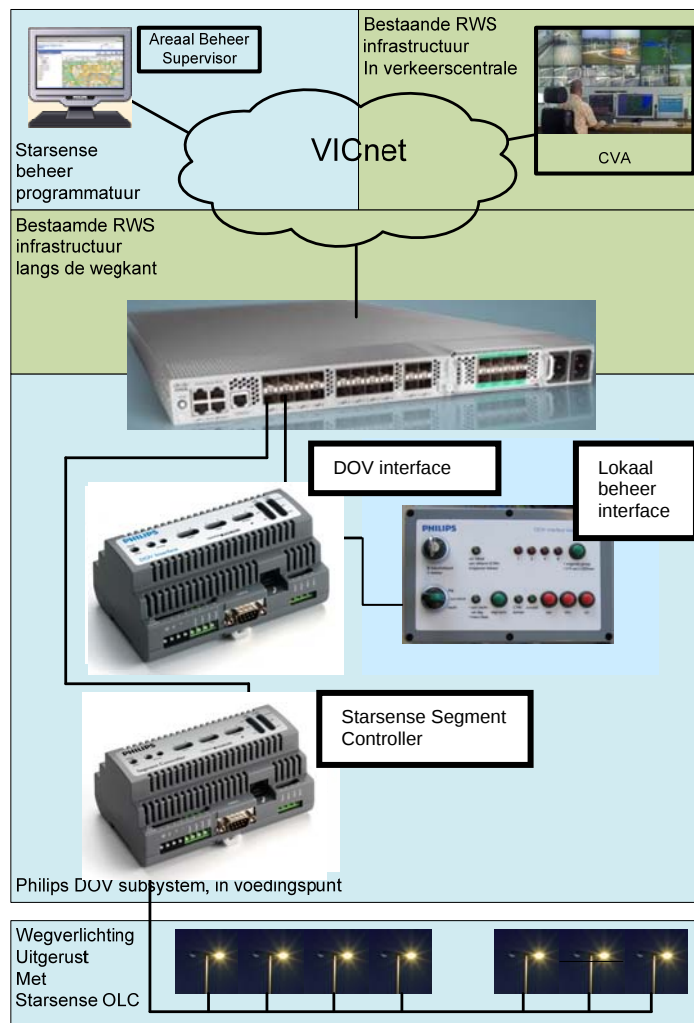
1 Inleiding

De DOV Interface is een uitbreiding op het bestaande Philips Starsense telemanagement systeem voor openbare verlichtingssystemen. De uitbreiding voegt verbinding naar een centraal verkeersleidingsysteem (CVA) toe. Deze verbinding werkt volgens de protocollen voorgeschreven door Rijkswaterstaat in Nederland. Het Philips DOV subsysteem ondersteunt meerdere groepen met dynamische verlichting, bestuurd vanuit de verkeerscentrale. Voor informatie over het Starsense systeem wordt verwezen naar [Starsense Gebruikers Handleiding]. Dit betekent ook dat dit document de segmentcontroller niet in detail bespreekt, raadpleeg het genoemde document. Taken van een verlichtingssysteem uitgevoerd met een DOV Interface functie zijn:

- Besturen van het licht aan de hand van een vastgelegd tijdschema, eventueel met gebruik van een astronomische klok.
- Onderhouden van communicatie met een “Centrale Verlichting Applicatie” (CVA).
- Besturen van een of meer groepen dynamische verlichting.
- Terugmelding van de actuele status van de dynamische verlichting.
- Lokale bediening van het licht langs de wegkant (lokaal beheer).
- Bediening en bewaking van de installatie op afstand door de installateur (beheer op afstand).

1.1 Systeem opbouw

Het Philips DOV subsysteem bestaat uit een Starsens II weg verlichtingssysteem, uitgebreid met een DOV Interface en een lokaal beheer interface. Het volgende diagram toont de opbouw:



Afbeelding 1 DOV subsysteem opbouw

Het systeem gebruikt wegverlichting die is uitgerust met Philips OLC's. Deze communiceren via LON met de segmentcontroller in de voedingskast. In de voedingskast is ook een DOV Interface en een lokaal beheer interface gemonteerd. De DOV Interface realiseert de communicatie met de CVA en fungeert als schakel naar de segmentcontroller. De segmentcontroller bestuurt de verlichting. Met behulp van de lokale beheer interface kan lokaal het licht bestuurd worden en is systeem diagnostiek mogelijk. Het is onder andere mogelijk om de gemeten lichtstatus te visualiseren, te controleren of de communicatie met de CVA operationeel is en het licht in een groep te besturen. Via een switch worden DOV Interface and segmentcontroller verbonden met het VICnet. Het VICnet ondersteunt de communicatie tussen de diverse componenten, en met de CVA applicatie in het verkeerscentrum. Onderhoudsmedewerkers (Areaal beheer) kunnen via het VICnet communiceren met het DOV subsysteem. Hiermee is diagnostiek en onderhoud op afstand mogelijk.

1.2 Afkortingen

Afkorting	Beschrijving
BPS	Beschrijvende Plaatsaanduiding Systematiek, codes voor het identificeren van apparaten gebaseerd op locatie langs weg.
CCC	Wanneer binnen een DOV meerdere (dynamische) groepen bestaan moeten die individueel geïdentificeerd kunnen worden. Hiertoe wordt in de berichten naar die gebieden de BPS code uitgebreid met een numeriek veld van 3 digits. Deze uitbreiding wordt in de protocol definitie met 'CCC' aangegeven.
CVA	Centrale Verlichting Applicatie
DOV	Dynamische Openbare Verlichting
DVA	Dynamische Verlichting Auto snelwegen
OLC	Outdoor Luminair Controller
RTC	Real Time Clock
RWS	RijksWaterStaat
SC	Segment Controller
VICnet	VerkeersInformatie en Communicatie netwerk van Rijkswaterstaat. Dit netwerk verbindt onder andere het DOV systeem met de CVA.

Tabel 2 Afkortingen

1.3 Begrippen

1.3.1 Dynamische verlichting

Dit is de verlichting die vanuit de CVA bestuurd kan worden. Dit betreft de verlichting op en langs openbare wegen. Kenmerkend is de mogelijkheid om het licht te kunnen dimmen, ten einde energie verbruik te reduceren.

1.3.2 Statische verlichting

Dit is verlichting die door het DOV subsysteem lokaal wordt bestuurd waarbij er geen controle vanuit de CVA is. Deze verlichting wordt volledig lokaal bestuurd en hierbij kunnen alle features die in het Starsense systeem aanwezig zijn gebruikt worden. Denk aan uitgebreide dim mogelijkheden, astronomische klok of het aansluiten van sensoren teneinde te schakelen op gemeten omgevingslichtsterkte.

1.3.3 DOV subsysteem

Alle bouwstenen van de Philips installatie voor toepassing van dynamische verlichting, die in het voedingspunt geïnstalleerd worden. Dat zijn:

- Starsense II segmentcontroller,
- DOV Interface,
- Lokaal Beheer Interface (bedieningspaneel).

1.3.4 Groep

In dit document wordt het begrip 'groep' vaak gebruikt. Onder een groep verstaan wij:

- Een aantal lichtpunten die
- Als een geheel bestuurd worden
- En gelijk gedrag vertonen (zelfde lichtsterkte).

Groepen komen voor in het kader van het configureren van een Starsense II systeem bij het samenstellen van een project in de configurator. Daarnaast komt het begrip groep voor in de context van een DOV systeem (een verlichtingsgebied). Verder zijn er nog groepen in het kader van de CVA, dan spreken wij over een verlichtingsvak.

1.3.5 Verlichtingsvak

Dit is een groep verlichting die bestuurd wordt vanuit de verkeerscentrale als een geheel. De status wordt teruggemeld in de verkeerscentrale voor een verlichtingsvak als geheel.

1.3.6 Verlichtingsgebied

Een verlichtingsgebied bestaat uit een aantal verlichtingspunten. Deze kunnen als een groep bestuurd en bewaakt worden vanuit een DOV subsysteem.

Een verlichtingsvak kan bestaan uit een of meer verlichtingsgebieden. Op het niveau van de CVA dient deze indeling bekend te zijn en worden zonodig meerdere verlichtingsgebieden bestuurd als de verlichting in een verlichtingsvak wordt geschakeld. Ook terugmeldingen van de diverse verlichtingsgebieden worden in de CVA gecombineerd tot the terugmelding van een verlichtingsvak.

Een Philips DOV Interface ondersteunt maximaal 10 verlichtingsgebieden (de “advanced” versie). De “basic” versie ondersteunt slechts een verlichtingsgebied.

1.3.7 CVA

De “Centrale Verlichtings Applicatie” (CVA) wordt in het verkeerscentrum gebruikt voor het besturen van de openbare verlichting langs (snel)wegen. Hier kan per verkeersvak verlichting bewaakt en bestuurd worden (in en uitschakelen gedurende de nacht en het eventueel dimmen van verlichting). De CVA werkt autonoom en bestuurt de verlichting aan de hand van informatie over verkeersdrukte, ongelukken etc. De CVA kan ook manueel bestuurd worden. De CVA communiceert met een of meer DOV subsystemen en bestuurt op die manier het licht langs de weg.

1.3.8 OLC

De “Outdoor Luminair Controller” (OLC) wordt gemonteerd bij het lichtpunt. De OLC stuurt de ballast aan. De ballast voorziet de lamp van de juiste spanning/stroom. De OLC communiceert via LON met de segmentcontroller. Op die manier kan de segmentcontroller het licht besturen en de status opvragen. Een OLC bestuurt een ballast/lamp combinatie.

1.3.9 BPS

Rijkswaterstaat gebruikt de “Beschrijvende Plaatsbepalende Systematiek” om locaties van objecten langs de weg te beschrijven. Voor BPS codes bestaan 2 vormen:

- Tekst vorm die door mensen eenvoudig te interpreteren is,
- Hexadecimale vorm die gebruikt wordt in de communicatie tussen applicaties.

Er is een gedefinieerde relatie tussen de twee vormen. Rijkswaterstaat beschikt over toepassingen om BPS codes te transformeren van de ene vorm naar de andere. In de context van DOV subsystemen wordt enkel gewerkt met de hexadecimale vorm. Deze vorm wordt gebruikt in de berichten tussen CVA en DOV subsysteem en in de configuratie van het DOV subsysteem. De hexadecimale representatie bevat 20 karakters. Met een dergelijk code wordt bijvoorbeeld het DOV subsysteem geïdentificeerd. Door een CCC code (3 digits) toe te voegen worden de verschillende verlichtingsgebieden binnen een DOV subsysteem geïdentificeerd.

1.3.10 Areaal beheer

Areaal beheer is de groep die als onderdeel van of in opdracht van Rijkswaterstaat het onderhoud aan een verlichtingssysteem uitvoert. Hierbij kan gebruikt gemaakt worden van:

- Het lokale beheer interface bij het voedingspunt,

- De gereedschappen die door de fabrikant van het verlichtingssysteem worden aangeleverd. Bij het Philips Starsense systeem zijn dat de “Configurator”, de “Supervisor” en web interfaces van de DOV Interface.

Indien areaal beheer actief is, hebben hun acties prioriteit boven commando's van de CVA. De verbinding met de CVA wordt verbroken om zodoende in de CVA een duidelijke indicatie te hebben dat het systeem niet meer (volledig) gecontroleerd wordt door de CVA.

2 DOV subsysteem

2.1 Systeem onderdelen DOV subsysteem

Dit hoofdstuk beschrijft de onderdelen van het DOV subsysteem in meer detail.

2.1.1 Segment Controller



Afbeelding 2 Starsense segmentcontroller

De segmentcontroller die wordt toegepast bij een DOV subsysteem is identiek aan de segmentcontroller uit een Starsense weg verlichtingssysteem¹. De segmentcontroller heeft de volgende functies:

- Besturen van de OLC's in de lantaarns via een LONWORKS netwerk aan de hand van ingebouwde tijd schema's,
- ondersteuning voor het beheren van de tijd schema's via de "Configurator",
- bewaken van de verlichting en het periodiek versturen van de status informatie naar een centrale database,
- communicatie met de DOV Interface,
- ondersteuning voor support medewerkers via de "Supervisor",
- ondersteuning voor support medewerkers via ingebouwde WEB pagina's.

2.1.2 DOV Interface



Afbeelding 3 Starsense DOV Interface

De DOV Interface is een uitbreiding voor het Starsense systeem voor wegverlichting. De DOV Interface heeft de volgende functies:

¹ Uiteraard dient er een software versie met ondersteuning van de DOV Interface gebruikt te worden.

- Communiceren met de CVA in het door Rijkswaterstaat voorgeschreven protocol,
- Interpretieren van de berichten en bepalen van de gewenste toestand voor de dynamische verlichting,
- De gewenste toestand van de dynamische verlichting instellen in de segmentcontroller,
- Ontvangen van status van de verlichting van de segmentcontroller en deze informatie doorsturen naar de CVA,
- Communiceren met de lokale beheer interface en commando's hiervan uitvoeren.

2.1.3 Lokaal beheer interface



Afbeelding 4 DOV Interface lokaal beheer interface

Met behulp van de lokale beheer interface kan in de schakelkast langs de weg de volgende informatie worden gezien:

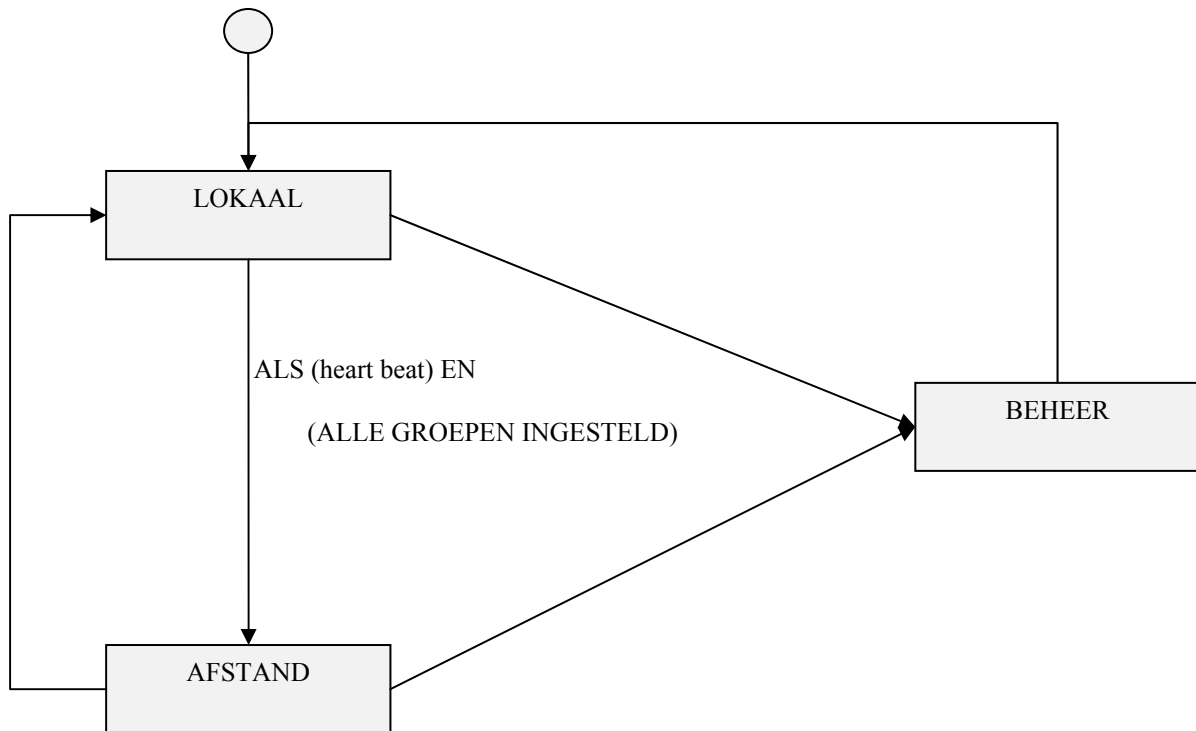
- Status van de DOV Interface (lokaal, afstand, beheer).
- Gevraagde status van de dynamische licht groepen (aan, gedimd, uit).
- Gemeten status van de licht groepen (aan, gedimd, uit).
- Veranderen van de heart beat teller.

Met behulp van de lokale beheer interface kunnen de volgende functies worden uitgevoerd:

- Inschakelen en uitschakelen van lokaal beheer.
- Groep kiezen waarvan informatie getoond wordt.
- Licht in een groep bedienen (inschakelen, uitschakelen, dimmen).
- Zichtbaar maken van de dag/nacht toestand van de DOV Interface.

2.2 Toestanden van een DOV subsysteem

Een DOV subsysteem kent een drietal systeem toestanden, getoond in onderstaand diagram:



Afbeelding 5: Toestanden van een DOV subsysteem.

Direct na het inschakelen is het systeem in toestand LOKAAL.

Na het volledig tot stand komen van de verbinding met de CVA is het systeem in toestand AFSTAND. De verbinding is volledig tot stand gekomen wanneer:

- Het DOV subsysteem heart beat signalen ontvangt binnen de vereiste interval,
- en er commando's voor het instellen van de door de CVA gewenste verlichting zijn ontvangen voor alle dynamische gebieden.

Zowel in toestand LOKAAL als AFSTAND is er communicatie met de CVA, dat wil zeggen:

- Het DOV subsysteem stuurt heart beat signalen naar de CVA
- Berichten van de CVA worden ontvangen, geanalyseerd en betreffende acties worden uitgevoerd.

Wanneer het systeem in toestand AFSTAND is en er geen heart beat signaal wordt ontvangen binnen de vereiste periode wordt de communicatie met de CVA als verbroken beschouwd en valt het DOV subsysteem terug in toestand LOKAAL.

In toestand LOKAAL en AFSTAND wordt het licht bestuurd aan de hand van:

- Gewenste toestand uitgaande van het tijdschema (in de segment controller, verlichting aan of uit).
- Indien aanwezig de informatie uit CVA. Het licht wordt ingeschakeld als het tijdschema en de CVA vragen om licht. Wanneer de CVA vraagt om te dimmen wordt het licht gedimd.

In de CVA wordt de gewenste licht toestand automatisch bepaald aan de hand van informatie over verkeersdruk, detectie van ongelukken en mogelijk later weer informatie. Het personeel bij de CVA kan handmatig controle overnemen.

Wanneer het systeem in toestand BEHEER gebracht wordt, stopt de communicatie met de CVA. Nu wordt het licht bestuurd aan de hand van commando's gegeven door het personeel dat de BEHEER toestand heeft ingesteld. Het instellen van de toestand BEHEER is mogelijk:

- Door gebruik te maken van de lokale beheer interface.
- Op afstand via de Starsense Supervisor software

Via soortgelijke procedures wordt het systeem uit de toestand BEHEER gebracht, en gaat dan naar toestand LOKAAL. In deze toestand wordt getracht de verbinding met de CVA weer op te bouwen. Als dat lukt gaat het systeem naar toestand AFSTAND.

Wanneer het systeem in toestand BEHEER is wordt de licht status bepaald door het personeel dat de beheer activiteiten uitvoert. De CVA verliest in deze toestand zijn invloed. Het personeel dat de beheer activiteiten uitvoert kan dat lokaal langs de weg doen met behulp van de lokale beheer interface. Op afstand kunnen beheer activiteiten worden uitgevoerd met behulp van de configurator, supervisor en toegang tot de web server in de segment controller en DOV Interface.

Het DOV Interface meldt voor alle dynamische systemen de status van de verlichting naar de CVA, in het VK_DATA bericht. Hierbij wordt een aan/uit indicatie gegeven voor de verlichting in die dynamische groep. Voor het bepalen van die groepsstatus wordt allereerst de status van de individuele lampen in die groep bepaald. Het gemeten vermogen wordt bepaald als percentage van het nominale vermogen. Dit percentage wordt afgezet tegen drempelwaarden. Die drempel waarden worden bepaald tijdens het configureren van het systeem. Wanneer het percentage kleiner is dan de ondergrens is de status van de lamp UIT. Wanneer het percentage boven de bovengrens is is de lamp status AAN. Wanneer het percentage tussen de grenzen is is de lamp status GEDIMD. Wanneer alle individuele statussen van de lampen in een groep bekend zijn wordt voor de groep een meerderheidsbeslissing genomen. De status die het meest voorkomt wordt de groepstatus (UIT, GEDIMD of AAN). Vervolgens wordt het percentage berekend van het aantal lampen waarvan de status overeenkomt met de gewenste status. Wanneer dit percentage lager is dan de drempel dan wordt de groep status alsnog gezet op een waarde die zeker niet overeenkomt met de gewenste waarde (gewenst door CVA). De status die nu bepaald is wordt gemeld aan de CVA.

2.3 Specificaties DOV subsysteem

Opslag condities

Temperatuur	-40...85°C
Relatieve vochtigheid	5...90%, niet condenserend

Werk condities

Omgevingstemperatuur	-40...60°C
Relatieve vochtigheid	5...90%, niet condenserend

Aansluiting netspanning

Spanning	110-230V _{AC} , -10%... +30%
Frequentie	50/60Hz ±2.5%
Kabel diameter	0.22...3.3mm ² massief
Kabel strip lengte	7 mm
Schroevendraaier	3 mm platte kop
Aandraaimoment	0,75 Nm
Stroomverbruik	< 15W voor segmentcontroller en DOV Interface, < 20 W lokaal beheer interface.

Aansluitingen

Ethernet poort	10/100 base-T, automatische selectie en polariteit op segmentcontroller en DOV Interface.
Seriële aansluiting segmentcontroller	Schroefklemmen
Digitale ingangen segmentcontroller	2 optisch gescheiden droge contacten, Schroefklemmen, 35V _{DC} max.
Relais uitgangen segmentcontroller	2 maal type 'SPST', 240V _{AC} 10A of 24V _{DC} 10A, Schroefklemmen.
Zekering segmentcontroller en DOV Interface	250 V _{AC} 5A SLO_BLO, intern, niet vervangbaar.
Bedienelementen	Service knop, reset knop.
Indicatoren	Power ON/OFF/Wink, ethernet link, ethernet activiteit, 10/100Mbps, LonWorks Service, BIU, PKD, 2 digitale ingangen, 2 relais uitgangen.
Bevestiging	DIN behuizing 8TE
Vocht bestendigheid	Niet geclassificeerd.
EMC	FCC Part 15 klasse B, EN55022 klasse B, EN55024, CISPR 22 klasse B, VCCI klasse B.
Afmetingen DOV Interface en segmentcontroller	Hoogte 8,9 cm, breedte 13,8 cm, lengte 6,6 cm.
Gewicht DOV Interface en segmentcontroller (ieder)	1,7 kg

2.4 Verpakkingsinformatie en bestel informatie van de DOV Interface

Packing data

Type	Box dimensions (mm)	Qty	Material	Weight (Kg) net
Inner Box	247 x 154 x 90	1	card board	0.47

Ordering Data

Type	MOQ	Ordering number	EAN code level 1	EAN code level 3
LFC7066 DOV Interface Basic	1	9137 003 35603	n.a.	87115597 32787
LFC7067 DOV Interface Advanced	1	9137 003 35703	n.a.	87115597 32770

Tabel 3 Verpakkingsinformatie en bestelinformatie DOV Interface

Opmerking:

De LFC 7066 en LFC 7067 bevatten:

- Een DOV Interface,
- Handleiding,
- Installatie beschrijving,
- Datasheet.

Het gebruik van een DOV Interface is altijd gekoppeld aan een segmentcontroller (LFC 7065), die apart besteld dient te worden. De BASIC versie ondersteunt een groep verlichting, de ADVANCED versie ondersteunt 10 groepen verlichting.

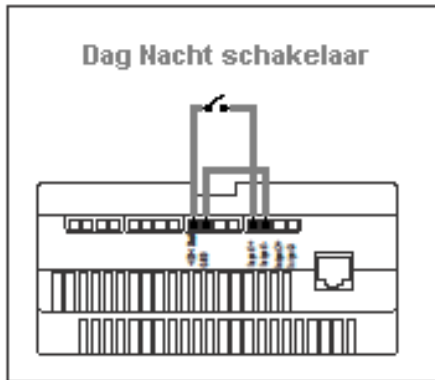
3 Segment Controller

Informatie betreffende de segmentcontroller is beschreven in [Starsense Gebruikers Handleiding]. Deze informatie wordt niet herhaald in dit document.

3.1 Aansluiting voor dag/nacht “override”

Het is mogelijk een 2-standen aan/uit schakelaar te monteren. Hiermee kan de dag/nacht status zoals die wordt bepaald door een “schedule” (tijdschema) voor de DOV Interface handmatig worden ingesteld. Hierbij wordt de waarde uit het tijdschema (schedule) overruled tot het eerst volgende schakelmoment. Na het schakelmoment van het tijdschema wordt de waarde uit het tijdschema weer actief.

Om deze functie te gebruiken dient als volgt een schakelaar te worden aangebracht tussen aansluiting 16 en 20 van de segmentcontroller. Tevens dient er een verbinding gemaakt te worden tussen aansluiting 15 en 19. De volgende afbeelding toont de bedrading:



Afbeelding 6: Aansluiten van schakelaar om dag / nacht status handmatig in te stellen.

Wanneer de stand van de schakelaar verandert, wordt de dag nacht status voor de DOV Interface als volgt aangepast:

- Bij het sluiten van de schakelaar gaat de DOV Interface naar de nacht stand (licht aan).
- Bij het openen van de schakelaar dat de DOV Interface naar de dag stand (licht uit).

Let erop dat bij het eerstvolgende schakel moment van het tijdschema de waarde van het tijdschema weer wordt aangenomen. Het doel van deze schakelaar is het faciliteren van systeem testen. De schakelaar dient niet als ingang voor een extern TF systeem voor controle van dag/nacht ritme.

4 DOV Interface

4.1 Inleiding

De functies van de DOV Interface staan beschreven in §2.1.2 “DOV Interface”, blz. 9. De hardware is vrijwel gelijk aan de segmentcontroller, er wordt andere software gebruikt. In tegenstelling tot de segmentcontroller is er geen ondersteuning voor het aansluiten van apparatuur aan de digitale uitgangen, “pulse” ingangen en digitale ingangen. Ook de RS232 aansluiting, de aansluiting voor LON en de externe spanningsbron worden niet gebruikt. De RS485 (Modbus) aansluiting wordt gebruikt voor de aansluiting van de lokale beheer interface. De RJ-45 netwerk aansluiting wordt wel gebruikt, deze levert immers de verbinding met de CVA en de segmentcontroller.

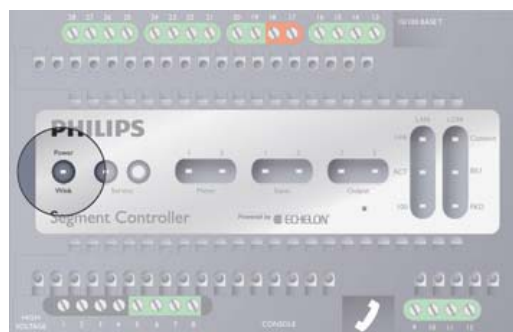
4.2 Dagelijks gebruik van de DOV Interface

Dit hoofdstuk beschrijft indicatoren en schakelaars op de DOV Interface.

Power/Wink LED aan: In werking.

De DOV Interface heeft spanning en werkt.

LED knippert snel: toepassing niet aanwezig of bezig met initialisatie (na aansluiten spanning).



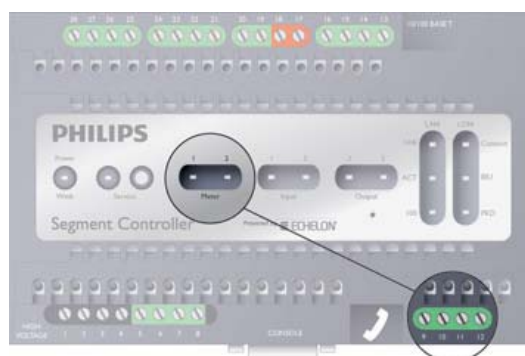
Service LED uit: In werking.

LED knippert: in de DOV Interface zijn ‘devices’ die niet “Commissioned” zijn. Deze melding is niet relevant voor de DOV Interface. Zonodig is er een oplossing beschreven in §7.2.4 “Service LED blijft knipperen”(blz. **Error! Bookmark not defined.**).

LED aan: veilige toegangsmodus is ingeschakeld. Zie [Starsense Gebruikers Handleiding].



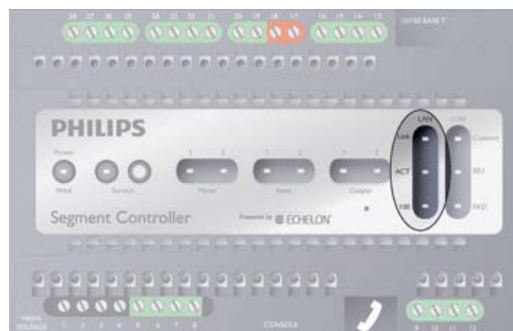
Meter, Input, Output Deze functies worden niet gebruikt in de DOV Interface. De betreffende aansluitingen zijn niet aangesloten en de indicatoren zijn tijdens normaal gebruik uit. Tijdens de start fase van het systeem knipperen deze gele LED's.



LAN Link AAN als een TCP/IP verbinding actief is.

LAN ACT AAN als er activiteit is in de TCP/IP verbinding.

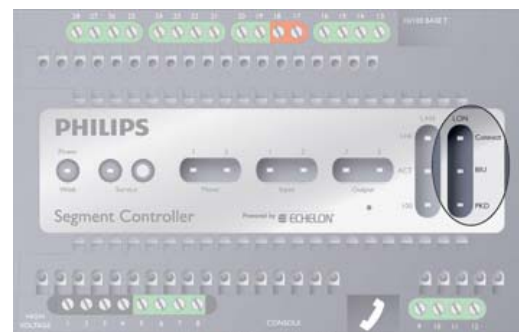
LAN 100 UIT als de TCP/IP poort werkt met 10 Mbps,
AAN als de TCP/IP poort werkt met 100 Mbps.



LON Connect Deze indicatoren zijn gerelateerd aan de LONworks interface in de DOV Interface. De

LOB BIU DOV Interface maakt hier geen gebruik van en deze indicatoren zijn gedoofd.

LON PKD

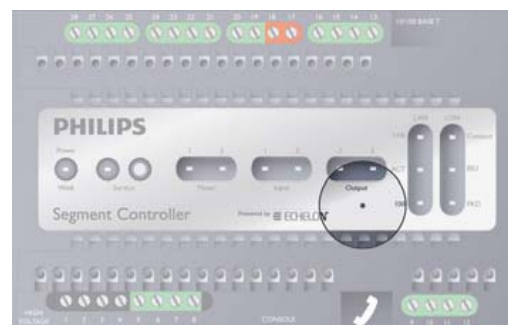


Bedieningsknoppen op de DOV Interface:

Service
drukknop Met deze verzonken drukknop kan een service pin bericht worden verzonden in het LONworks kanaal. Dit kanaal wordt niet gebruikt door de DOV Interface. Daarom dient deze functie niet gebruikt te worden.



Reset drukknop Met deze verzonken drukknop kan de DOV Interface gereset worden. Gebruik een verbogen paperclip of een soortgelijk object. Gebruik deze functie enkel als laatste redmiddel, wanneer alle andere manieren niet blijken te werken.



Waarschuwing:

Gebruik deze reset drukknop alleen als alle andere reset mogelijkheden falen of niet mogelijk zijn. Wanneer deze knop gedrukt wordt tijdens schrijf acties in het locale FLASH file systeem van de DOV Interface kunnen bestanden gecorrumpeerd worden.

4.3 Installatie van de DOV Interface

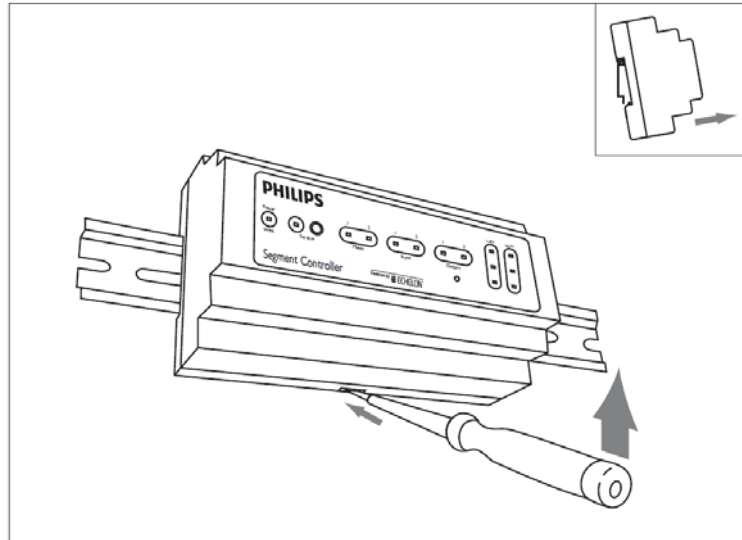
Philips beveelt aan om de DOV Interface te monteren in dezelfde behuizing waarin ook de segmentcontroller wordt aangebracht. Montage dient te gebeuren voordat de bedrading wordt aangebracht. De behuizing dient:

- Bescherming te bieden tegen vocht en andere vloeistoffen,
- Te voldoen aan de omgevingseisen zoals die gelden voor de segmentcontroller behuizing,
- Toegang tot de DOV Interface dient beperkt te zijn tot gekwalificeerd personeel.

Net zoals de segmentcontroller bevat de DOV Interface een DIN rail bevestigingsmechanisme. Ten behoeve van de DOV Interface dient een DIN rail van 35 mm x 7,5 mm of 35 mm x 15 mm gebruikt te worden. Uiteraard is het mogelijk een rail van gepaste afmetingen te gebruiken voor segmentcontroller en DOV Interface.

Voor DOV Interface en segmentcontroller dient dezelfde ruimte gereserveerd te worden met het oog op de aan te brengen verbindingen en koeling. Philips verwijst naar de [Starsense Gebruikers Handleiding].

Om de DOV Interface van de DIN rail te verwijderen geldt dezelfde procedure als voor de segmentcontroller. Plaats een schroevendraaier in de DIN rail ontgrendelopening en druk deze naar beneden (weg van de DOV Interface). Nu kan de DOV Interface gekanteld worden, en van de rail verwijderd worden.



Afbeelding 7 Verwijderen van DOV Interface van DIN rail

TIP: Bevestig een geschikte wire-wrap aan het ontgrendel mechanisme. Hierdoor is het mogelijk de DOV Interface te verwijderen zonder gebruik van een schroevendraaier.

4.3.1 Omgevingscondities

Voor de DOV Interface gelden dezelfde omgevingseisen als voor de segmentcontroller. Philips verwijst naar de [Starsense Gebruikers Handleiding].

4.3.2 Aansluiten van de DOV Interface

Na het monteren van de DOV Interface in de behuizing dienen een aantal aansluitingen gemaakt te worden:

- Netwerk aansluiting,
- Verbinding de het lokale beheer interface,
- Voedingsspanning.

Voor het aanbrengen van bedrading gelden dezelfde regels als voor de segmentcontroller. Philips verwijst naar de [Starsense Gebruikers Handleiding]. Voor de netwerk aansluiting en de aansluiting voor de voedingsspanning gelden dezelfde regels als voor de segmentcontroller. Een DOV subsysteem heeft 2 netwerk aansluitingen nodig, voor DOV Interface en voor segmentcontroller. Tevens dient er vrij verkeer op TCP/IP niveau mogelijk te zijn tussen deze twee aansluitingen. De beheerder van het TCP/IP netwerk dient vaste IP adressen te definiëren voor zowel de segmentcontroller als de DOV Interface. De segmentcontroller en de DOV Interface dienen beide geconfigureerd te worden op TCP/IP niveau met de settings zoals die worden vastgelegd in overleg met de beheerder van het TCP/IP netwerk.

Voor de aansluiting naar de lokale beheer interface dient een drie aderige kabel gebruikt te worden. Breng de volgende verbindingen tot stand (in deze volgorde):

Aansluiting DOV Interface	Aansluiting ADAM 4150 module in de lokaal beheer interface
26 Shld GND	D. GND
27 RT-	(Y) DATA +
28 RT+	(Y) DATA -

Tabel 4 Aansluitingen DOV Interface naar de lokaal beheer interface

4.3.3 Inschakelen van het DOV subsysteem

Nadat alle aansluitingen gemaakt en gecontroleerd zijn kan de spanning van het DOV subsysteem worden ingeschakeld. De LED indicatoren op de DOV Interface en segmentcontroller zullen gedurende ongeveer 3 minuten knipperen, in deze periode start het systeem. Nadat de opstart fase is afgelopen zal de groene Power/Wink LED op segmentcontroller en DOV Interface aan blijven. De groene LED indicatoren LAN knipperen om netwerk activiteit aan te geven.

4.3.4 Reset van de DOV interface

Voor het resetten van de DOV Interface gelden dezelfde procedures als voor het resetten van de segmentcontroller. De procedure voor het uitvoeren van de zogenaamde “harde reset” dient alleen als laatste redmiddel toegepast te worden, als alle andere opties falen.

4.4 Specificaties van de DOV Interface

De DOV Interface is gebaseerd op dezelfde hardware als de segmentcontroller. Daarom wordt voor de hardware specificaties verwezen naar [Starsense Gebruikers Handleiding]. Additioneel geldt dat de volgende functies niet gebruikt worden:

- Power line communicatie interface.
- Digitale ingangen, uitgangen en puls ingangen.
- Digitale uitgangen.
- Service drukknop.
- Real Time Clock circuit (RTC).

4.5 DOV Interface beknopte installatie

Philips verwijst naar [Installation instructions DOV Interface] voor informatie over het installeren van de DOV Interface, de lokale beheer interface en het samenstellen van de lokale beheer interface.

De volgende procedure kan gebruikt worden voor een snelle installatie door een ervaren installateur:

- Monteer de segmentcontroller in schakelkast.
- Monteer de DOV Interface in schakelkast.
- Monteer de lokaal beheer interface in schakelkast.
- Breng verbindingen aan:
 - o Netwerk aansluiting segmentcontroller.
 - o Netwerk aansluiting DOV Interface.
 - o Sluit RS485 kabel aan tussen de DOV Interface en de lokaal beheer interface.
 - o Indien gewenst, sluit schakelaar aan op segmentcontroller voor manuele dag / nacht controle.
 - o Sluit netspanning aan op de segmentcontroller en de DOV Interface.

Indien alle aansluitingen gemaakt en gecontroleerd zijn kan de installatie onder spanning gezet worden. Hierna kan de configuratie worden uitgevoerd. Het configureren van het systeem wordt beschreven in §6 “DOV subsysteem configuratie”, blz. **Error! Bookmark not defined.**

5 Lokaal beheer interface

5.1 Inleiding

De lokale beheer interface is geplaatst in de voedingskast langs de weg. De functies van de lokale beheer interface zijn opgesomd in §2.1.3, blz. 10. In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe deze acties worden uitgevoerd en wat de functie is van alle indicatoren.

5.2 Dagelijks gebruik

5.2.1 Verbindings status

De verbindingsstatus wordt zichtbaar gemaakt met behulp van de LED “Verbindingsstatus”. Wanneer deze LED niet brandt is de status ‘LOKAAL’. Wanneer de LED continu brandt is de status ‘AFSTAND’. Wanneer de LED knippert, is areaal beheer actief. Dat kan via de lokaal beheer interface, maar ook op afstand via een TCP/IP verbinding en bijvoorbeeld het “supervisor” tool. De getoonde verbindingsstatus geldt voor het DOV subsysteem als geheel.



5.2.2 Gevraagde status voor een groep

De LED “CVA/bekeer” toont de gevraagde status voor een groep. Zie §5.2.6 “Kiezen van actieve groep” (blz. 22) voor het bepalen en veranderen van welke groep de informatie getoond wordt.

Als de LED uit is, is de gevraagde status voor de verlichting ook ‘uit’. Als de LED continu brandt, is de gevraagde status voor de verlichting ‘aan’. Als de LED knippert, is de gevraagde status ‘gedimd’.

Wanneer de verbindingsstatus AFSTAND is, wordt de door de LED “CVA/bekeer” de status die door de CVA gevraagd wordt getoond. Wanneer areaal beheer actief is, wordt de status zoals gevraagd via de lokale beheer interface getoond. Wanneer de status “LOKAAL” is, kan de door de CVA gevraagde status nog onbekend zijn. Dan is de getoonde status nog niet bepaald.

5.2.3 Gemeten status van een groep

De LED “Actueel” toont de status voor een groep, zoals die door de segmentcontroller bepaald wordt aan de hand van de gemeten status van de lampen in de betreffende groep. Zie §5.2.6 “Kiezen van actieve groep” (blz. 22) voor het bepalen en veranderen van welke groep de informatie getoond wordt.

Wanneer de LED uit is, is de gemeten status van de groep ‘uit’. Wanneer de LED aan is, is de gemeten status van de groep ‘aan’. Wanneer de LED knippert, is de gemeten status van de groep ‘gedimd’.

5.2.4 Indicator voor teller in heart beat bericht

In de ‘heart beat’ berichten die het DOV subsysteem ontvangt is een teller aanwezig. De teller waarde wordt bij iedere volgende ‘heart beat’ opgehoogd, en bij 65000 terug gezet naar 0. De LED ‘HB / Dag - Nacht’ toont het minst significante bit van die teller. Bij ieder ontvangen ‘heart beat’ bericht verandert dit bit, en de status van deze LED. In een typisch configuratie wordt iedere de 5 minuten een ‘heart beat’ bericht ontvangen, en schakelt de LED dus van uit → aan of aan → uit.

5.2.5 Lokaal beheer activeren en de-activeren

Met behulp van de sleutelschakelaar “0: Afstand 1: Lokaal Beheer” kan lokaal beheer met behulp van de lokale beheer interface worden in of uitgeschakeld.

In de stand “0: Afstand” zal het DOV subsysteem proberen de verbinding met het CVA op te bouwen. De status is “LOKAAL” of “AFSTAND”. Het CVA kan de verlichting bedienen. Met de lokale beheer interface kan nu enkel de status van de verlichting en het DOV subsysteem getoond worden.

In de stand “1: Lokaal Beheer” wordt de verbinding met het CVA verbroken. Nu kan de verlichting bediend worden met behulp van de lokale beheer interface. Zie §5.2.6 “Kiezen van actieve groep” (blz. 22) voor het bepalen en veranderen van welke groep de informatie getoond wordt en welke groep bediend kan worden. Zie §5.2.7 “Bedienen van licht in actieve groep” (blz. 22) voor het bedienen van de verlichting.

5.2.6 Kiezen van actieve groep

De 4 LED's “Groep” worden gebruikt om te tonen welke groep actief is. De LED's “Licht” tonen de status van de actieve groep, de rode druktoetsen worden gebruikt voor het bedienen van de verlichting in de actieve groep.

De actieve groep wordt bepaald door de som te nemen van de getallen in “Groep” waar de LED brandt.

Om een andere groep actief te maken drukt U op de drukknop “Volgende groep”. De groepen worden hiermee doorlopen in de volgorde 1 → 2 → 3 9 → 10 → 1. Na het veranderen van de actieve groep wordt dit weerspiegeld in de LED's “Groep”.

Met de drukknop “Volgende groep” kan ook de LED test gestart worden. Druk de drukknop in en houd deze ingedrukt gedurende 5 seconden. Na begin van de LED test kan de drukknop worden losgelaten. Alle LED's van de lokale beheer interface knipperen enkele seconden aan / uit. De LED test eindigt na enige tijd vanzelf en het systeem toont weer alle normale status informatie in de LED's.

5.2.7 Bedienen van licht in actieve groep

Wanneer het systeem in “1: Lokaal Beheer” is geschakeld kan met behulp van de rode drukknoppen het licht van de actieve groep worden bediend. Druk “Uit” om het licht uit te schakelen. Druk “Dim” om het licht te dimmen. Druk “Aan” om het licht in te schakelen. Sommige lamp typen kunnen of mogen niet op ieder willekeurig moment naar een andere status geschakeld worden (soms moet bijvoorbeeld de lamp volledig afkoelen voordat de lamp weer kan worden ingeschakeld). Hierdoor kan het voorkomen dat bepaalde schakelacties niet meteen worden uitgevoerd.

5.2.8 Tonen van de dag/nacht status

Het is mogelijk om te tonen of het DOV subsysteem door de astronomische klok in dag of nacht toestand is getoond. Druk de toets “Toon Dag – Nacht status”. Gedurende enkele seconden wordt de dag nacht status getoond met behulp van de LED “HB / Dag - Nacht”. Om aan te geven dat deze LED de dag nacht status toont en niet de HB informatie, gaan de LED's “Groep” allemaal aan. In deze tijd brandt de LED “HB / dag - Nacht” als de status nacht is (verlichting actief komt overeen met brandende LED). Als de LED “HB / dag - Nacht” uit is in de periode dat alle “Groep” LED's branden geeft dat aan dat de dag nacht status dag is (verlichting uit).

5.3 Testen van de lokale beheer interface

Uitgangspunt is een ingeschakeld en werkend DOV systeem. Met behulp van de volgende stappen kan de lokale beheer interface getest worden:

- Indien het een DOV systeem met licentie voor 10 groepen betreft druk kort op de toets ‘volgende groep’. De indicatoren ‘Groep’ dienen de juiste code voor de volgende groep aan te geven. Herhaal dit voor alle 10 groepen.
- Druk de toets ‘volgende groep’ in en houdt deze gedurende enkele seconden vast. Nu dient de lampentest te starten. Tijdens de lampentest dienen alle indicatoren op de lokale beheer interface te knipperen. De lampen test eindigt vanzelf na enige tijd.
- Druk kort op de toets ‘Toon dag/nacht status’. Nu dient de dag nacht status getoond te worden en tegelijkertijd dienen alle 4 indicatoren van de ‘Groep’ indicator op te lichten. Het tonen van de dag nacht status dient vanzelf te eindigen.

- Schakel de sleutelschakelaar voor 'Afstand/lokaal beheer' naar stand 1, lokaal beheer. De indicator 'besturing licht' dient te gaan knipperen.
- Druk de toets 'Volgende groep' tot een bestaande groep is geselecteerd. Neem groep 1 indien de groepen niet bekend zijn.
- Druk de toets 'Aan'. De indicator 'CVA/beheer' dient aan te gaan.
- Wacht totdat de actuele licht status bekend is in de DOV (20 minuten). Nu dient de indicator 'Actueel' ook te branden.
- Druk de toets 'Dim'. De indicator 'CVA/beheer' dient te knipperen.
- Druk de toets 'Uit'. De indicator 'CVA/beheer' dient uit te gaan.
- Schakel de beheer mode uit met behulp van de sleutelschakelaar 'afstand/lokaal beheer'. Draai deze naar stand 0.
- Schakel de schakelaar 'dag / astro. Klok / nacht' in de nacht stand. De verlichting dient nu naar de nacht stand te gaan (meestal aan).
- Schakel de schakelaar 'dag / astro. Klok / nacht' in de dag stand. De verlichting dient naar de dag stand te gaan (meestal uit).
- Schakel de schakelaar 'dag / astro. Klok / nacht' in de stand 'astro. klok'. De verlichting dient nu gecontroleerd te worden door het tijdschema.

5.4 Installatie van de lokaal beheer interface

Installatie van de lokale beheer interface is onderdeel van de installatie van een DOV subsysteem. Dit is beschreven in [Installation instructions DOV Interface]. Een ervaren installateur kan de volgende samenvatting gebruiken voor installatie van de lokale beheer interface:

- Bevestig de lokale beheer interface in de schakelkast.
- Sluit de RS485 kabel aan op de DOV Interface.
- Sluit de voedingskabel aan op een geschikt voedingspunt.
- Controleer alle verbindingen.

5.5 Specificaties lokaal beheer interface

Opslag condities

Temperatuur	-40...85°C
Relatieve vochtigheid	5...90%, niet condenserend

Werk condities

Omgevingstemperatuur	-40...60°C
Relatieve vochtigheid	5...90%, niet condenserend

Aansluiting netspanning

Spanning	110-230V _{AC} , -10%....+30%
Frequentie	50/60Hz ±2.5%
Kabel diameter	0.22...3.3mm ² massief
Kabel strip lengte	7 mm
Schroevendraaier	3 mm platte kop
Aandraaimoment	0,75 Nm
Stroomverbruik	< 20 W

Aansluitingen

RS485 / Modbus	Schroefklem intern
Bedien elementen	
Drukknoppen	Sleutelschakelaar voor bedrijfsmode (controle door CVA of lokaal beheer), drukknoppen voor keuze actuele groep, bedienen licht (inschakelen, dimmen, uitschakelen), tonen dag/nacht status.
Indicatoren	LED's voor verbindingstatus, actuele groep, gevraagde en gemeten status verlichting in de actuele groep, tonen heart beat informatie en dag/nacht status.
Bevestiging	Schroefbevestiging of bevestiging op DIN rail.
Vocht bestendigheid	Niet geclassificeerd.
EMC	FCC Part 15 klasse B, EN55022 klasse B, EN55024, CISPR 22 klasse B, VCCI klasse B.
Afmetingen lokaal beheer interface	Hoogte 13 cm, breedte 15 cm, lengte 25 cm (incl. kabel doorvoer).
Gewicht lokaal beheer interface	1,2 kg.

5.6 Bestel informatie

De documentatie over de lokale beheer interface maakt deel uit van de LFC 7066 en LFC 7067 documentatie. De beheer-interface dient los besteld te worden..

Type	Minimaal bestel aantal	Bestel nummer (12NC)	EOC
STARNC KIT7070 DOV INTERFACE KIT	1	9137 003 35803	73279400

Tabel 5 Bestelinformatie lokaal beheer interface